

P. GIUSEPPE BOFFITO BARNABITA

LA SFERA DEL FUOCO

SECONDO GLI ANTICHI E SECONDO DANTE

NOTA

VENEZIA

OFFICINE GRAFICHE DI U. FERRARI

1902

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI.
Anno accademico 1901-902 - Tomo LXI - Parte seconda.

(presentata dal prof. G. Lorenzoni m. e., nell'Ad. del 26 gennaio 1902)

ALLA MEMORIA

DEI,

P. VINCENZO MORANO

5000540

“ ... Ciascuna cosa ... ha 'l suo speziale amore, come le corpora semplici hanno amore naturato in sè al loro loco proprio, e però la terra sempre discende al centro; il fuoco alla circonferenza di sopra lungo 'l cielo della luna, e però sempre sale a quello „. Con queste parole del *Convivio* (III, c. 3, lin. 6-13 ⁽¹⁾), che hanno un riscontro nel ragionamento tenuto da Beatrice nel canto I del *Paradiso* (vv. 100-141), Dante attesta esplicitamente la sua credenza, comune del resto a tutti gli scienziati del tempo, nella sfera del fuoco. Ma la descrive poi egli, come fa ad esempio della sfera dell'aria ⁽²⁾ e degli svariati fenomeni che in essa hanno luogo? Parrebbe di sì, chi ricordi le due terzine:

Io nol sofferarsi molto nè sì poco
Ch'io nol vedessi sfavillar dintorno
Qual ferro che bogliente esce del foco.
E di subito parve giorno a giorno
Essere aggiunto, come quei che puote
Avesse il ciel d'un altro sole adorno;

(*Par.*, c. I, 58-63)

(1) Cito dalla 2^a ediz. del MOORE, *Tutte le opere di D. A.*, Oxford, 1897, p. 274.

(2) Cfr. i miei *Appunti su La Meteor. n. D. Commedia*, Torino, 1898, pagg. 20-64. Di questo mio primo lavoro giovanile sto preparando una 2^a ediz. che riuscirà assai meno manchevole ed imperfetta, come oso sperare, della 1^a.

e l'altra poco appresso :

Parvemi tanto allor del cielo acceso
Dalla fiamma del sol che pioggia o fiume
Lago non fece mai tanto disteso.

(*Ib.* 79-81).

Se non che nell'interpretazione di questi due passi i commentatori non vanno troppo d'accordo fra di loro : e fin qui nulla ci sarebbe di male o almeno niente d'insolito. Quando o dove mai i commentatori sono andati d'accordo nell'interpretazione del divino poema ? Ma quel che è peggio, nel caso presente, hanno evidentemente torto, come m' avviso di poter agevolmente mostrare, quei moltissimi (e son tutti moderni) che voglion qui ravvisare una descrizione qualsiasi della sfera del fuoco. Non è la prima volta che i commentatori d'oggi, per l'unica ragione che son nati troppo tardi, ed hanno informata la mente ad altre dottrine, ad altri principi scientifici che, a poco dire, si trovano agli antipodi con quelli di Dante, si dilunghino dal vero nell'interpretazione della *Divina Commedia*. E Dio voglia che questa sia l'ultima !

Apro uno dei commenti più in voga, quello del compianto Scartazzini, e leggo nell'edizione lipsiense a spiegazione del primo passo (vv. 61-63) : “ Il Poeta entra nella sfera del fuoco, sottostante, secondo le teoriche del tempo, al cielo della luna „. Il medesimo vedo pure ripetuto a proposito della terzina *Parvemi* (1). Allo stesso modo il Tommaseo (terz. 21 : “ Entra nella sfera del fuoco per salire alla luna „), sebbene nell' “ Altra macchina del poema „ dia egli diversa e miglior spiegazione (2) ; così pure (ed è tutto dire) il Casini che intende che Dante accenni nell'uno e nell'altro passo alla sfera del fuoco e il secondo spiega nella seguente ma-

(1) “ Tratto dall'armonia delle sfere, si guarda intorno, ed essendo giunto alla sfera del fuoco, gli sembra di trovarsi in un ampio lago di fuoco „. Il medesimo ripete nel Commento minore.

(2) “ Beatrice dalla cima del monte altissimo riguarda al sole oriente; e li riguarda anch'egli il Poeta ; e vede quasi un giorno raddoppiato e un sole nuovo aggiungersi al sole : e rivolge gli occhi alla donna ; e in quel mirarla si sente trasumanato. Allora quella luce di sole sopraffiammante gli si dilata tutt'intorno com'acqua di lago e per quelle correnti di luce egli vola, e parla e ascolta volando „. Ediz. di Milano, 1869, III, p. 18.

niera: " Mi apparve una parte così grande della sfera del fuoco che mai si formò così ampio lago per pioggia caduta o per fiume straripato „; così ancora il Poletto: " Questo raddoppiamento di luce come se un secondo sole abbellisse il cielo proveniva dall'avvicinarsi di Dante alla sfera del fuoco principio dei regni superiori e della sua trasumanazione „; così da ultimo l'Andreoli e il Poggiali ⁽¹⁾. Questa interpretazione mette capo certamente al Lombardi, e deriva da un prolisso ragionamento ch'egli tiene per dimostrare, contro il Venturi, che entrambi i luoghi vanno applicati alla sfera del fuoco.

Accanto a costoro vengono quegli altri che, riferendo con miglior criterio una delle terzine (vv. 60-63) al sole, restringono alla terza la descrizione della sfera del fuoco. Brunone Bianchi, seguito dal Camerini, il Lubin, il Bennassuti, Filalete, il Biagioli e il Cesari mostran tutti di tenere siffatta opinione ⁽²⁾.

(1) *La D. C. di D. A.* col comm. di R. ANDREOLI, 2^a ed., Napoli, 1863, p. 448. È curioso vedere come lo Scartazzini dica la medesima cosa con le medesime parole dell'Andreoli, senza pur citarlo. Cfr. ediz. di Lipsia, III, 1882, p. 14, al v. 62. Il Poggiali nella *Div. Comm. di D. A. già ridotta a miglior lezione degli Acc. d. Crusca ed ora accuratamente emendata ed accresciuta di varie lezioni*, Livorno, 1807-1813, vol. IV, p. 197, dice con strana confusione: " In questa terzina (61-63) vedono i più degli interpreti accennarsi esser Dante già giunto alla così detta sfera del fuoco, la quale egli a differenza e con minor assurdità dei fisici dei suoi tempi che la supponevano al di sopra del cielo delle fisse e perciò chiamarono Empireo il sovrapposto cielo dei beati, egli, dico, la colloca molto al di sopra della atmosfera terrestre ma al di sotto del cielo della luna „.

(2) Brunone Bianchi al v. 79 così commenta: " La sfera a cui è giunto il Poeta è quella del fuoco; e però dice che gli apparì sì gran parte di cielo accesa dalla fiamma del sole, ecc. „. Il Lubin spiega pure il fatto dicendo che D. " era giunto nella sfera del fuoco „ e cita in conferma un passo di Brunetto, traendolo a significare cosa che forse il Latini, come vedremo, non ha mai pensato. Il Biagioli (vv. 79-80) ha: " Dante s'è alzato in questo breve intervallo sino alla regione del fuoco. ... Un torrente di fuoco vasto quanto il cielo e però maggiore della sua vista, lo circonda „. Il Bennassuti nel commento medio (Verona, 1879, III, p. 9), ai medesimi versi: " Descrive quel che gli parve la sfera del fuoco dove egli si trovò senza sapere che quella fosse la sfera del fuoco. Quel fuoco lo attribuì al sole „. Per il Cesari si vedan le *Bellezze della D. C.*, ediz. del 1845, III, pp. 11-12. Sull'opinione di Filalete dovremo tornare in seguito.

Tutt'altro è a dire dei rimanenti commentatori, dei quali alcuni vedon descritta nei riferiti passi danteschi la luna, altri il sole, quali apparivano all'occhio di Dante nella sua rapida ascensione verso le sfere celesti. Quanto ai primi, resta ancora peraltro a far distinzione fra i più e i meno antichi. I più antichi intendono della luna la terza solamente delle terzine (*Parvemi*) e sono essi: il Buti, probabile autore di questa interpretazione. (" *Parvemi* ... per lo corpo della luna „⁽¹⁾), il Daniello⁽²⁾, il Landino⁽³⁾, il Vellutello⁽⁴⁾ e Giovanni Berti in certe postille

(1) F. DA BUTI, *Commento sopra la D. C.*, Pisa, Nistri, 1858, v. III, p. 27.

(2) Il passo per altro è un po' ambiguo: " *Parvemi tanto allor del cielo acceso*, ecc. quel della luna intendendo acceso dalla fiamma del sole „. Cfr. p. 470 dell'ediz. di Venezia, 1568.

(3) Egli propende tuttavia, al pari del Vellutello, all'interpretazione allegorica: " Se gli occhi dell'acume dello intelletto havessino sofferto più longo tempo la luce, harebbe potuto discernere tutto el corpo solare *idest* harebbe hauto vera cognitione dell'essentia divina. Ma non hebbe sì potente occhio. Nientedimeno per quel poco che sofferse vide le scintile et faville che uscivano dal corpo solare in quella forma che nascono da un ferro affocato. El senso allegorico: che l'animo purgato può contemplare Idio ma non si che conosca la sua essentia, ma ha cognitione ... degli effecti ... Procedo con grande ordine, perchè prima in lui s'infuse lo spirito sancto, da poi trashumanato da quello fu elevato al cielo et in cpsa elevatione sentì l'harmonia per la quale guardando attentamente cominciò a vedere la luna, primo pianeta, non sì piccola come si vede qua giù, ma tanta quanta è in sua misura, et conchiude che la fiamma del sole accende tanto spatio del cielo della luna che mai in terra fece sì gran lago alchuno fiume „. Ho trascritto questo passo della rara edizione di Venezia (c. 327 r. e v.), Bernardino Stagnino, 1520, in 4°, descritta dall'Olscki.

(4) " Quanto al suo primo salir adunque che fosse fino al concavo de l'elemento del fuoco et in instante questo lo dimostra il Poeta nel primo Canto in questi versi, il parlar dei quali indirizza alo Spirito Santo dicendo: *S'io era sol* ... Essendo adunque levato da terra avenga che di ciò finga non essersi in quello istante aveduto, di due cose mostra grandemente ammirarsi e desidera d'intender la cagion di quelle: l'una d'aver veduto il cielo per grande spazio da la fiamma del sole acceso e questa era la Luna che per essersi nel suo salir avvicinato a Lei, li pareva senza comparatione molto maggior di quello ch'era usato vederla quà giù di terra. L'altra d'haver udito una inusitata dolceissima e soavissima armonia; e questa era dei cieli perchè alcuni filosofi e specialmente Platonici vogliono che quella risulti da' moti loro. Onde dice: *Parvemi* ecc.

manoscritte a un Dante aldino (1502) che si conserva nella biblioteca Nazionale di Firenze ⁽¹⁾. I meno antichi, a cominciare dal Venturi (“ Questo che a Dante sembrava un nuovo sole era la luna veduta da vicino „) ripetuto dal Portirelli ⁽²⁾ e seguito con qualche esitanza dal Costa e dal Fraticelli ⁽³⁾, applicano alla luna entrambi i passi danteschi.

I grandi commentatori del secolo decimoquarto costituiscono, con qualcun altro, la seconda schiera pur ora accennata, che, se non è unanime nel ravvisare esplicitamente nei due controversi terzetti il sole, è unanime peraltro, almeno implicitamente, nell'escluderne la sfera del fuoco. Ecco infatti che dice Benvenuto Rambaldi censurando la spiegazione data da alcuni interpreti anonimi anteriori ⁽⁴⁾: “ Et subito visa est duplicari dies . . . , velut si duo

(c. 280 v.) . . . *Io nol soff.* Non potè il Poeta molto soffrir la luce del sole, perchè ne la cognition delle divine cose l'intelletto umano vi si confonde; e nondimeno non lo sofferse ancor sì poco che nol vedesse intorno sfavillare qual suol far il ferro che bollente esce dal fuoco, perchè se non potè con l'intelletto penetrare a la cognitione de la divina essentia penetrò almeno agli effetti . . . Li parve di subito esser giunto giorno a giorno cioè luce a luce . . . come se Dio havesse illuminato il suo intelletto d'un'altra nuova dottrina, perchè essendo fino a qui proceduto col lume solamente de la filosofia . . . aggiunge hora a quella il lume de la Theologia „ (c. 284 v. dell'ediz. di Venezia, 1596, *Dante con l'Espositioni di Ch. Landino e di Al. Vellutello*).

(1) Già collocato tra i mss. magliabechiani (classe VII, 157) fa parte ora delle aldine.

(2) *La D. C. di D. A. illustrata da note*, Milano, 1804-1805, t. III, p. 10. Al v. 61 ripete il Venturi, citandolo, e aggiunge che il Vellutello e il p. Lombardi credono che la prima salita di Dante verso il Paradiso fosse fino al concavo della sfera del fuoco. Al v. 79 (*Parvemi*) si mostra, a dir vero, assai dubbioso: “ I commentatori variano fra di loro nella spiegazione di questa terzina. Forse il poeta intende che la parte del cielo accesa dalla fiamma del sole che egli vedeva gli presentava uno spettacolo superiore a quello d'ogni lago più disteso „ (p. 12).

(3) Sia nelle vecchie edizioni che nella nuova “ riveduta da un letterato toscano „ (Barbera 1898) il Fraticelli, con le medesime parole del Costa, s'esprime così (vv. 61-63): “ La nuova luce era quella della Luna, a cui Dante s'avvicina o, com'altri credono, lo splendore della sfera del fuoco „.

(4) Sono i commentatori citati di solito dall'Imolese con la vaga espressione “ aliqui dicunt „ “ aliqui dixerunt „, che non sempre corrispondono agli autori e interpreti di Dante a noi noti. Il p. Alessandro

soles essent simul in coelo Nota etiam quod aliqui dixerunt quod autor intravit hic coelum per speram ignis, quod mihi videtur frivolum ⁽¹⁾ „. Non si può tuttavia menar buona, e presto ne sapremo il perchè, la ragione che tosto soggiunge: “ quia paradisus deliciarum secundum fictionem auctoris est supra speram activorum et passivorum „ pur rimanendo vero che Dante “ saepe (hoc) posuit circa finem Purgatorii „. Pietro di Dante crede che il veder più luce quasi di due soli dipenda da accrescimento di potenza visiva ottenuto dall'aver guardato gli occhi di Beatrice e averne ottenuto parità appunto di potenza: “ Ut secundus radius de speculo vel alio lucido corpore resultat in altero, ita in eo erat reflexio, per quod vidit potentius ipsum (solem) etiam lucidiorem ⁽²⁾ „. Iacopo della Lana che primo, dopo i tentativi parziali di Iacopo di Dante, di ser Graziolo dei Bambagioli, dell' Anonimo del Selmi e del Falso Boccaccio osò cimentarsi con tutta intiera la *Divina Commedia*, esprime al nostro luogo un'opinione che si presenta in vista assai lusinghiera (piacque anche un'opinione consimile a un moderno scrittore, il Gambera ⁽³⁾) ma non può reggere a un più diligente esame del testo dantesco. “ È da sapere, così il Laneo, che l'autore descrive in questa parte come per la vicinitade sua al sole, ello lo vedea più lucido e più sfavillante de' suoi radii, li quali radii imbiancavano tutto quello emisferio. E nota che l'autore puose nella fine del Purgatorio che 'l sole toccava in quello emisferio lo circolo meridiano, sì ch'elli era alto

Ghignoni che per primo ebbe a notare la cosa, si propone di ricostituire dal diligente esame di questi riferimenti, che non sempre trovano riscontro nelle antiche chiose anteriori o contemporanee a Benvenuto, un protocomento, per quanto frammentario, importantissimo. Così nel caso presente si potrebbe vedere un'allusione del Rambaldi all'*Ottimo Comento*.

(1) Cfr. l'ediz. fiorent. Barbera, 1887, IV, p. 314.

(2) Ed. Nannucci, Firenze, Piatti, 1845, p. 549.

(3) *Due note dantesche* negli *Atti dell'Accad. d. Sc. di Torino*, XXXV, p. 171. Egli osserva che “ mentre il Poeta ascendeva con immensa velocità doveva vedere sollevarsi assai rapidamente il sole a cagione della sua enorme lontananza e quindi giorno a giorno essere aggiunto „. Il G. è anche uno dei pochissimi tra i moderni (d'altri io non conosco che Vincenzo Russo, cfr. *Giorn. Dant.* V, 42), che osservi, senza peraltro addurne le prove, che “ nella descrizione dantesca la sfera del fuoco è una strana invenzione dei commentatori „.

LXXXX gradi. Ora era tanto trascorso con lo movimento del cielo ello e Beatrice verso l'occidente che il sole gli era suso l'orizon orientale ed ello non avvedendosi del suo moto, quando si volse verso oriente, vide il sole che gli era innanzi in meridie, nel punto dello oriente a quello sito, e però si maravigliò e credette che giorno fosse aggiunto a giorno, quasi a dire che Dio avesse prodotto un nuovo sole al mondo, la quale eccellenza di lume gli diè cagione di maravigliarsi ⁽¹⁾ „ L' Anonimo, edito dal Fanfani, ripete anche qui, alla lettera, come spesso altrove, l'interpretazione del Laneo ⁽²⁾. Ed infine, Andrea Lancia, se Andrea Lancia fu l'autore dell'*Ottimo Commento* pubblicato negli anni 1827-1829 da Alessandro Torri ⁽³⁾, riferendo anch'egli la terzina al sole, si contenta di dire: “ Nota che l'autore per la vicinitade sua al sole, ello lo vedea più lucido e più fiammeggiante dei suoi raggi, li quali raggi imbiancavano tutto quello emisferio „, che sono appunto le parole con cui comincia il testo su riferito di Iacopo Della Lana.

Ma io non avrei fatto una storia compiuta della quistione, se non accennassi anche ad alcuni altri autori e alle loro opinioni. Non toccherò del Postillatore Cassinese, troppo frettoloso per indugiarsi sul nostro passo ⁽⁴⁾, nè di Talice da Ricaldone, il cui commento, pubblicato per munificenza d'un re pianto di recente da tutta una nazione, è qui assai scarso di note ⁽⁵⁾, e tacerò di alcuni altri minori, come il Borghi e il Francesia ⁽⁶⁾ che trascurano al

(1) Ediz. di Bologna, 1866, a cura dello Scarabelli, III, pag. 15.

(2) Il passo si trova non nel corso del commento ma nel riassunto iniziale del Canto.

(3) Cfr. L. ROCCA. *Di alcuni commenti della D. C.*, Firenze, 1891, p. 259 e sgg.

(4) Che però anch'egli intendesse della luce solare e non di altra luce si arguisce dalla postilla aggiunta al v. 82 “ La novità del suono e il grande lume „, sc. solis. cfr. *Il Codice Cassinese della D. C.*, tip. di Monte Cassino, 1865, p. 376.

(5) A quanto pare, intende d'una luce propria del cielo. Ecco infatti come s'esprime alla terzina “ *Quando la ruota che tu sempiterni ecc.* „. Auctor non loquitur de armonia sensibili sed de mirabili proportionem coeli et planetarum el *luminis infiniti quod ibi est* „; e alla terzina seguente: *Parceam tanto ecc.* Nunc tangit de lumine dicens quod erat amplior luminositas illa quam aliquis lacus „.

(6) Del Borghi ho consultato l'ediz. di Firenze, 1837, *La D. C. con nuovi argomenti e note*, vol. III, p. 14 sgg.; del Francesia l'ediz. di Torino, 1892, vol. III, p. 12 sgg.

tutto di dichiarare il vero senso delle nostre terzine. Ma ecco Giovanni da Serravalle attribuire a una qualità propria del cielo la gran luce veduta da Dante (" quia iam erat in coelo non debebat admirari de illa tanta luminositate ⁽¹⁾ „); ecco Vincenzo Russo dichiarare che la luce viva " è la luce del sole più splendente nelle sfere che nella materia elementare „, citando a proposito un passo di Brunetto Latini ⁽²⁾, e Mario Foresi soggiungere che è " la immensa accensione di quelle sfere ⁽³⁾ „; ecco Pietro Magistretti intendere anch'egli, pigliando le mosse da un passo del Tommaseo, già da noi riferito in nota, d'una misteriosa luce spirituale diffusa per tutto il cielo ⁽⁴⁾, ecco da ultimo, a proposito della prima terzina, l'Antonelli trovare, come al solito, che Dante ha qui precorso le scoperte degli astronomi moderni: " È singolare che il Poeta nel descriverci i fenomeni lucidi che si vedrebbero nel sole, se potesse riguardarsi a nostro bell'agio coll'occhio nudo, viene a supporre che alla superficie del grande luminare abbia luogo una combustione, come quella che sperimentiamo qui sulla terra, e questo concetto si concilia colla opinione d'astronomi moderni valenti, i quali si appoggiano a scoperte dianzi fatte che confermano la probabilità dell'ipotesi. Questo che non può essere a caso, trattandosi dell'Allighieri, sembra confermare e la straordinaria potenza e ricchezza della sua mente e la finezza delle osservazioni de' nostri antichi; tanto più ammirabile, quanto meno aiutata da mezzi quali oggidì possiamo adoprare ⁽⁵⁾ „.

E a tutte queste interpretazioni un'altra se ne potrebbe per

(1) FR. IOANNIS a SERRAVALLE, *Translatio et comentum totius libri Dantis Aldigherii*, Prati, 1891 (a cura di Marcellino da Civezza e di Teofilo Domenichelli), p. 828.

(2) V. RUSSO, *Per un nuovo disegno del "Purgatorio", dantesco* nel *Gior. Dant.* V, 1897-98, p. 43. Il passo di Brunetto Latini, qui citato dal Russo, suona così: "Sopra li quattro elementi è un aere puro chiaro e netto senza nulla oscuritade che intornia il fuoco ed in questo puro aere sono assisi li sette pianeti „ *Tesoro*, II, 39. Qui aere è sinonimo di *etere*; ma, parlando propriamente, l'*aer puro* era l'aria estrema che confinava con la sfera del fuoco. Cfr. ALBERTO M. *Meteor.* lib. I, tr. I, cap. 7, pag. 6 dell'ed. di Lione.

(3) *La D. C. di D. A. voltata in prosa*, Firenze 1890, p. 635.

(4) *Il fuoco e la luce della D. C.*, Firenze, 1888, p. 72.

(5) Il passo si trova inserito nel Commento del Tommaseo alla terzina 20 del c. 1° del *Parad.*, a p. 12 dell'ediz. Milanese del 1869.

avventura aggiungere, che, a quanto io mi sappia, non fu finora proposta da alcuno, ma potrebbe esser suggerita da un testo della *Meteorologia* d'Aristotele. Credeva Aristotele che, a quel medesimo modo che a causa del movimento circolare del cielo accendendosi una certa esalazione secca debitamente condizionata, si formavano (secondo la sua opinione) le comete ⁽¹⁾, così pure, per influsso di stelle, nella regione della Via Lattea più numerose che altrove, si accendesse sotto di essa all'estremità dell'atmosfera un'ampia e lunga fascia di vapori ⁽²⁾. Che mai ci può vietare dal credere che a questo fenomeno fisico abbia inteso di alludere Dante? Sebbene io non sia di siffatto parere, questa congettura non sarebbe certo da meno di parecchie altre proposte da alcuni degli egregi dantisti sunnominati.

Tra l'inestricabile labirinto di tutte queste opinioni contraddittorie dei commentatori, due cose, secondo me, debbono servirci di guida a trovar via d'uscita, a condurci, come da uno spiraglio, a intraveder il vero: l'esame del contesto dantesco e lo studio di quella che era dagli antichi chiamata sfera del fuoco. Per cominciare da questo, troviamo subito che ebbero ragione i più dei commentatori ad escludere dalle riferite terzine del *Paradiso* qualunque accenno alla sfera del fuoco. Non poteva infatti nel

(1) *Meteor.*, I, cap. 7.

(2) Εἰρηται γάρ πρότερον ὅτι τὸ ἐσχατον τοῦ λεγομένου ἀέρος δύναμιν ἔχει πυρός, ὥστε τῇ κινήσει διακρινομένου τοῦ ἀέρος ἀποκρίνεσθαι τοιαύτην σύστασιν οἶαν καὶ νοῦς κομήτας ἀστέρας εἶναι φαμεν. Τοιοῦτον ὅη δεῖ νοῆσαι τὸ γινόμενον ὅπερ ἐπ' ἐκείνων, ὅταν μὴ αὐτὴ καθ' αὐτὴν γένηται ἢ το αὐτὴ ἔκκρισις, ἀλλ' ὑπὸ τινος τῶν ἀστρων, ἢ τῶν ἐνδεθεμένων, ἢ των πλανωμένων· τότε γάρ οὗτοι φαίνονται κομήται διὰ τὸ παρακολουθεῖν αὐτῶν τῇ φορᾷ, ὥσπερ τῷ ἡλίῳ, τὴν τοιαύτην σύγκρισιν. ἀπ' ἧς διὰ τὴν ἀνάγκασιν τὴν ἄλλω φαίνεσθαι φαμεν, ὅταν οὕτω τύχη κεκραμένος ὁ ἀήρ. "Ὁ δὲ καθ' ἓνα συμβαίνει τῶν ἀστέρων, τοῦτο δεῖ λαβεῖν γινόμενον περὶ ὅλον τὸν οὐρανὸν καὶ τὴν ἄνω φορὰν ἅπασαν. εὐλογον γάρ, εἴπερ ἡ ἐνὸς ἀστρου κίνησις, καὶ τὴν τῶν ἀπάντων ποιεῖν τι τοιοῦτον καὶ ἐκκριπίξιν. καὶ πρὸς τοῦτους ἔτι καθ' ὃν τόπον πυκνότατα καὶ πλείστα καὶ μέγιστα τυγχάνουσιν ὄντα τῶν ἀστρων. Segue a dire Aristotele che siffatta concrezione (σύστασις, σύγκρισις) non può avvenire sotto il cerchio zodiacale perchè il sole e i pianeti la dissiperebbero. Questa era pure la ragione per cui le comete apparivano anch'esse per lo più fuori dei tropici. ARISTOTELE, *Meteor.*, lib. I. c. 8, pag. 563, dell'ed. Didot, vol. III.

secolo XIV e oltre ancora, cioè fino a quando fu tenuta in onore l'antica filosofia, cadere in mente ad alcuno che Dante avesse mai voluto o potuto fisicamente vedere o tanto meno descrivere nella sua salita al cielo la sfera del fuoco. O se era invisibile il fuoco nella sua sfera, come poteva Dante descriverlo o tampoco vederlo? Le testimonianze sia dei filosofi che dei cosmografi e scienziati antichi sono tali e tante che a me non resta che l'imbarazzo della scelta.

Per gli Arabi basterà citare Averroè che con Aristotele assegna come proprio luogo al fuoco la concavità del cielo lunare ⁽¹⁾ dove si trova allo stato di corpo semplice ⁽²⁾, altrove aggiungendo che " non lucet nisi cum adunatur cum alio corpore ⁽³⁾ ", onde " non comprehenditur sensu nisi partes unde notum est quod illae partes moventur ad universum existens in loco suo naturali ⁽⁴⁾ .

Tra gli Scolastici colui che più chiaramente tratti dell'argomento, tornandoci sopra per giunta a più riprese nel corso delle sue opere, è Alberto Magno. Distingue questi due sorta di fuoco: " Ignis duplex: alius in materia propria, alius in materia aliena, non per se igni assimilata; primo modo non habet gravitatem ⁽⁵⁾ ". Il primo si trovava sotto l'orbe lunare (" Ignis verissimus concavum lunae orbis ubique tangit ⁽⁶⁾ ") dove solo non era soggetto a perdita di materia (*De anima*, II, tr. 2, c. 4) ed era " subilissimum corporum elementorum specie et ob hoc etiam levissimum ⁽⁷⁾ " e dove, che più monta, non riluceva (" Ignis non lucet nisi in materia aliena ", *Meteor.* I, tr. 2, c. 6°, c. 81 r.; " Ignis in propria sphaera

(1) *De Coelo*, lib. 4, tex. 23, c. 115 v dell'ed. del Giunta, 1550: " Ignis locus est ultimum concavi Lunae et ultimum concavi ignis locus aeris et aeris aquae, et aquae terrae ".

(2) *De generat. anim.*, lib. III, c. 238 r dell'ed. cit.: " Ignis existens in loco suo qui est concavum Lunae est simplex, cum quo nihil elementorum admiscetur ".

(3) *De sensu et sensibilibi* (nella *parafrasi*) c. 192 r.

(4) *De Coelo*, lib. IV, t. 32, c. 120 r. I cosmografi arabi non si scostano qui da Averroè. Si veda ad es. KAZWINI, *Kosmog.*, trad. da Ethé, Lipsia, 1868, p. 185.

(5) *De proprietatibus elementorum*, lib. I, tr. I, cap. I, c. 103 r dell'ediz. delle *Opere*, Venezia, 1532, che cito, salvo avviso contrario.

(6) *De natura locorum*, Dist. I, cap. 3, c. 93 v dell'ed. cit.

(7) *De propr. elem.*, lib. I, tr. 2, cap. 11, p. 314, del t. V delle *Opere*, ed. di Lione.

non lucet, alioquin tegetet corpora caelestia „ *Ib.* ; “ Ignis in sua maxima perfectione non lucet „ *De Coelo*, II, tr. 3, cap. 1, c. 32 r. ; “ Ignis in proprio loco non est visibilis, quia hoc non accidit ei nisi cum accidit ei egredi de loco suo proprio „ *De Coelo*, IV, tr. 2, cap. 6^o, c. 81 ; “ Ignis in propria sphaera non est lux, nec lucet, alioquin nunquam videretur eclipsis „ *Topic.* c. 263 r. Si soleva dire, è vero, con Aristotele (5^o *Topic.*) che tre eran le specie di fuoco, cioè il carbone, la fiamma e la luce, ma ciò andava inteso del fuoco che si trovasse fuori della propria sfera, mentre, quando si trovava in questa, si poteva tutt'al più appellare *luce* non perchè rilucesse ma perchè aveva in potenza la dote della luminosità : “ Quod autem dicitur tres esse species ignis, carbonem videlicet et flammam et lucem, non est dictum nisi de igne extra locum suum existente, quia in loco suo nihil horum est nisi dicatur lux esse non ab actu lucendi sed a natura eius quod est luminosum esse ; hoc enim est perspicuum condensatum et non differt materia a non condensato sed in accidente „. Fuori della sua sfera il fuoco non meritava neppure il nome di elemento ma bensì, secondo la terminologia scolastica di elementato (1). Non è che fosse di specie differente, chè anzi “ ignis generatus a sole vel ab inferiori calefaciente est eiusdem speciei cum igne qui est in sua sphaera nisi inquantum admiscetur ei de materia aliena. „ Così S. Tommaso (2) ; il quale distingue anch'egli come Alberto Magno tre sorta di fuoco (3) e anch'egli in più d'un luogo afferma che il fuoco non aveva nella sua sfera splendore alcuno (4).

(1) Così ad es. Guglielmo d'Auvergne: “ Ignis qui est apud nos... nullatenus elementum est, immo elementatum, ut flamma, quae non est nisi fumus incensus „ *De Universo*, parte I, cap. 42, p. 643, t. I dell'ed. parigina delle *Opere*, 1674.

(2) *In 4. Sentent.* dist. 47, q. 2, art. 1, q. 3 in corp.

(3) “ Species ignis sunt tres, scilicet lux, idest ignis in materia propria, flamma idest ignis in humido aereo et carbo idest ignis in secco terrestri „ *Summa* p. prima, q. 67, n. 2, 2m ; Prima Sec., q. 35, 8 corp. ; *In lib. Sent.* II, dist. 13, 3m ecc.

(4) “ Ignis non lucet in propria materia, idest in sua sphaera, nec in materia opaca terrestri nec in sulphure nec in fumo grasso nec in inferno „. *Summa*, Pars 1^a, q. 66, art. 1, ad 5m ; *In lib. Sent.*, II dist. 2, q. 2, a. 2, ad 1m ; dist. 14, a. 2, ad 2m ; IV, d. 44, q. 3 ar. 2, q. 2, 4m ;

L'opinione degli scienziati e cosmografi del tempo non è diversa da quella degli scolastici. Rogero Bacone così sentenzia: " Errant qui aestimant sphaeram ignis lucere naturaliter sicut hic inferius et praecipue cum magis sit rarus, quam aer et ideo minus visibilis et propter hoc minus aptus luci, quia densitas est causa illuminationis, ut dicit Averrois 2^o *Caeli et Mundi*; et similiter turpius erratur a vulgo quando ponit orbes stellarum lucere... per maiorem aggregationem et minorem lucis ⁽¹⁾ „ ecc. Parimenti Michele Scoto nel commenlo alla *Sfera* del Sacrobosco: " Cum ignis sit triplex, scilicet ignis carbo et flamma et lux, sed non est ibi [supra aerem] carbo, quia carbo est ignis in materia terrestri grossa... nec flamma quia flamma est fumus ardens ut dicitur in *Sensu et sensato*; fumus est vapor terrestris siccus cum aquae permixtione; et idem sequeretur quod primum, quare si est ibi ignis est ibi lux, sed lux ibi esse non potest, quia luceret; sed non lucet, quia si luceret, sequerentur multa inconvenientia quorum unum est quod nunquam haberemus noctem nec tenebras, reliquum est quod non videremus stellas per maiorem lucem, ut per flammam non videmus aliam; item lux non est calida neque frigida, ignis autem in sua sphaera est calidus „ ⁽²⁾. Non diversamente parlano: un altro scienziato del secolo XIII, la cui vita e opera è ora ampiamente lumeggiata per merito del prof. Sante Ferrari ⁽³⁾, Pietro d' Abano ⁽⁴⁾, e un altro cosmografo degli inizi

In quaest. disputatis de Potentia Dei, q. 4, a. 1, 2m; *In expositione super Boethium de Trinitate*, 15, 4m; *In Comm. super lib. de Anima*, 2, lec. 14, circa finem.

(1) *Opus Maius*, Pars IV Dist. IV, cap. 1, p. 58 dell'ediz. veneta del 1750.

(2) Cfr. la Miscellanea Cosmografica del titolo *Sphaerae tractatus* ecc. edita dal Giunta di Venezia nel 1531, c. 106 v, col. 2^a. Per la descrizione di questa e delle varie altre edizioni della *Sfera* di M. Scoto, mi permetto di rimandare alla mia prima Memoria sulla *Quaestio de acqua et terra* Torino, Clausen, 1902, p. 48, e del t. 51, serie 2^a d. *Mem. d. R. Acc. di Torino*. p. 120.

(3) *I tempi, la vita e le dottrine di P. D'Abano*, Genova, tip. Sordomuti, 1900, in 8^o.

(4) La *Differenza* 15^a del suo *Conciliator differentiarum* (dell'ediz. dello Scoto, 1496 in fol. picc., c. 21 r, 2^a col.) è tutta rivolta a spiegare con l'autorità degli antichi la natura e le qualità del fuoco. Credo che sia mio dovere per l'indole del lavoro intrapreso metter qui sotto l'occhio del lettore quasi per intero il passo.

" Sciendum (così l'Aponense) quod ignis est duplex: proprius quidem

del secolo XIV, Hugues de Castro nel suo "Scriptum super librum de Spera", che si conserva in due codici della biblioteca Vaticana (2). E tanto era da tutti universalmente accolta questa

et est hic naturalis, unde 1° *Metaurorum*: "quod convenienter igitur propter consuetudinem vocamus ignem, excessum enim calidi et fervor quidam est". Alius vero spericus qui elementum improprie ignis extat, corpus simplex existens, cuius naturalis locus super omnes elementarias existit partes qui est concava celi superficies, levitatem habens absolutam, cuius natura calida et sicca, cuius esse in generatis est maturare, subtiliare, permiscere et frigiditatem submittere aliorum, cuius secundum Algazelem non est nisi una tunica, simplex enim est et uniformis, nec habet lumen secundum etiam Aristot. *De celo et mundo* ant colorem, sicut neque corpus celi, vel aer sed et subtilior eo. Si enim haberet colorem prohiberet videre stellas in nocte et lumen faceret super terram sicut ignes accensi in ea. Unde Averroes *De sensu et sensato*: Ignis non lucet nisi quando adunatur cum alio corpore, quod innuitur tertio (libro) *De generat. animalium*. Ignis semper videtur formam non propriam habens, sed in altero corpore aut enim aer vel fumus aut terra videtur quod ignitum. Color autem candelae et lumen ipsius non fit nisi ex permixtione ignis clari in summo tenebroso, ex quibus coniunctis fit lumen et color, et aliter ignis purus non habet colorem. Quod ostenditur, quia ubi ignis fortior est in candela, illic vix color inexistit ita ut videatur, quasi fenestra vacua in qua non sit inanitas et aer, et verior hic ignis est ille, quam est ibi. Ignis vero alterius proprii elementati, tres ut indicatum, sunt modi, scilicet ignis carbo, flamma et lux (5 *Topicorum* et *De partibus* cap. 5 et *Simplicium* primo); secundum enim materiam diversificatur. Cum verius ignis, et universaliter elementa in partes que sunt diversarum formarum dividere minime possint. Sunt enim specie indivisibilia, et si quantitate aut ratione applicationis ad materiam dividantur. Nam si materie ignis occurrat terrestri, ignis carbo consurgit; si vero aqueae flamma et si aeree lux efficitur, proprie enim aer luminis est susceptivus. Causa quidem quare et spericus dicitur ignis quia non habet ille nomen nominatum aliud ab isto sicut est nomen nominatum glacies et aqua, quia si esset innominatum vocaremus aquam glaciem ALEXANDER, *methau*. ibidem. Calidum quoque sicut et alia quaelibet elementorum qualitas duplex existit et per se quidem et per accidens. Per se vero, aut in summo ut quod ignis, aut respective et id aut actu quale quod animalium vel potentia seu virtute, ut terre nascentium, per accidens autem ut calidum aque ecc.

(2) Sono i codd. Vat. lat. 3108 (perg. sec. XIV, 158 × 226) e 2226 (cart. sec. XV, 212 × 296). A c. 7 r e v del primo si legge: "Sed ad declarationem eorum quae dicta sunt hic duo quaeruntur. Primum est quare non videmus lucem ignis de nocte, si est ignis in concavo orbis lunae.... Dicendum breviter ad primum quod ignis in spera sua non lucet. Unde Plato dicit

opinione come quella che faceva parte del sistema comico degli antichi, che non solo al tempo di Dante, come abbiain visto dagli autori citati e si potrebbe anche da altri congetturare ⁽¹⁾ ma anche più tardi nel secolo XV e nel XVI e finchè perdurò l'antica cosmografia, si incontrano autori, come Pietro d' Ailly ⁽²⁾ e perfino Leonardo da Vinci ⁽³⁾, che pensano e scrivono nel medesimo senso. Ben è vero che Aristotele cui Dante dovette studiare e seguire di preferenza, non dice, che io mi sappia, esplicitamente in alcun luogo che la sfera del fuoco sia invisibile. Ma per Aristotele il fuoco elementare era anche tutt' altra cosa da ciò che noi intendiamo con questa parola, era cioè un' esalazione secca e calda facilmente infiammabile, racchiusa tra l'aria, sottostante, e il quinto elemento o etere, sovrastante ⁽⁴⁾, e formava quindi la

quod tenebrosus est ibi, cuius causam assignat suam diaphanitatem. Lux enim non terminat visum nec etiam permanet nisi in corpore terminato vel ad praesentiam corporis terminati. Et ideo dicitur in scientia naturali quod ignis non lucet nisi in materia aliena „ ecc.

(1) Ristoro d' Arezzo (*Della composiz. del mondo*, Milano, 1864; V. pp. 34, 131, 134, 224, 248, ecc.), Brunetto Latini (*Il Tesoretto*, cap. 9 e 22; *Il Tesoro*, II, 38: “ Appresso l'intorniamiento dell'aere si è assiso il quarto elemento cioè il fuoco et stendesi infino entro la Luna e aggira questo aere dove noi siamo „), ecc.

(2) Il quarto capitolo della celebre *Imago Mundi* dell'Alliaco tratta degli elementi e comincia così: “ Postquam aliquoliter tractatum est de coelo iam ad ea quae sub ipso sunt nostra descendat consideratio. Igitur post speram Lunae ponunt phil sophi immediate speram ignis, qui ibi est purissimus et propter suam raritatem invisibilis, quia quantum aqua est clarior terra et aer aqua, ita ille ignis est rarior et clarior aere et tantum vel plus est coelum rariis et clarius igne exceptis stellis quae sunt partes coeli spissiores et ideo stellae sunt lucidae et visibiles „ Cfr. ed. s. a. l. et t. n. (Hain 836) c. 6 r.

(3) *Frammenti lett. e filos.* trascelti dal dott. E. SOLMI, Firenze, 1899, pag. 302: “ Dico. l'azzurro in che si mostra l'aria, non essere suo proprio colore, ma è causato da umidità calda, vaporata in minutissimi e insensibili atomi, la quale piglia dopo sè la percussione de' raggi solari, e fassi luminosa sotto la oscurità delle immense tenebre della regione del fuoco che di sopra le fa coperchio „.

(4) Πρῶτον μὲν γάρ ὑπὸ τὴν ἐγκύκλιον φεραν̄ ἐστι τὸ θερμὸν καὶ ξηρὸν. ὃ λέγομεν πῦρ (ἀνώνομον γάρ τὸ κοινὸν ἐπὶ πάσης τῆς καπνώδους διακρίσεως· ὅμως δὲ διὰ τὸ μάλιστα πεφυκέναι τὸ τοιοῦτον ἐκκάεσθαι τῶν σωμάτων οὕτως ἀναγκαῖον χρῆσθαι τοῖς ὀνόμασιν), ὑπὸ δὲ ταύτην τὴν φύσιν ἀήρ (*Met.* I, 4, 3 ed. Didot, pag. 556). Vedasi anche il capo 7, n. 1 e 2 pag. 560, e *passim*.

prima regione del mondo (elementare) che circondava la terra: mentre la terra e l'acqua, come quelle che eran più pesanti e più fredde, si trovavano nel centro e attorno nel centro, "attorno alla terra e all'acqua e a tutto che con esse aveva rapporto si trovava l'aria e ciò che per abito noi diciamo fuoco, sebben fuoco non sia, perchè il fuoco è un eccesso di calore e come un ribollimento „ (1). La sfera del fuoco era inoltre dotata, assieme a una porzione dell'aria contigua, di movimento circolare. Ma a proposito di ciò e delle varie regioni dell'aria mi occorre fare una breve digressione.

Vincenzo Russo e Filippo Angelitti si sono adoperati variamente in questi ultimi anni nel dichiarare, alla migliore intelligenza della *Divina Commedia*, le regioni dell'aria secondo Dante (2). Mi spiace dover soggiungere subito ch'io non posso andar d'accordo nè con l'uno nè con l'altro. L'uno muove dal presupposto, che anche solo al lume del buon senso appare falsissimo, che il *Purgatorio* dantesco salga smisuratamente verso lo spazio sino a toccare la sfera della Luna. L'altro trova in disaccordo Dante con Aristotele, crede di poter cogliere Aristotele in contraddizione con sè stesso e propone per giunta un emendamento del testo aristotelico, a cui, come ad altri consimili emendamenti della *Quaestio* e del *Convivio* (3) non so quanto faranno buon viso i futuri editori critici delle opere del sommo filosofo greco e del grande poeta italiano. Dante in disaccordo con Aristotele e Aristotele in contraddizione con sè stesso! È certo un po' troppo in una volta sola. Fin da quando l'illustre direttore dell'Osservatorio di Pa-

(1) Ἐπὶ μὲν οὖν τοῦ μέσου καὶ περὶ τὸ μέσον τὸ βαρύτερόν ἐστι καὶ ψυχρότατον ἀποχεκρμένον, γῆ καὶ ὕδωρ· περὶ δὲ ταῦτα καὶ τὰ ἐχόμενα τούτων, ἀήρ τε καὶ ὁ διὰ συνήθειαν καλοῦμεν πῦρ, οὐκ ἐστὶ δὲ πῦρ· ὑπερβολὴ γάρ θερμοῦ καὶ οἷον ζέσις ἐστὶ τὸ πῦρ. *Met.* I, 3, 14 pag. 555.

(2) F. ANGELITTI, *Le regioni dell'aria nella D. C.* nel *Giorn. di Sc. Nat. ed econ. di Palermo*, vol. XXII, 1899; e *Discussioni Scientifico-Dantesche* nel medesimo *Giorn.*, XXIII, 1901. V. RUSSO, *Mem. cit.*, I. cit.; e *Questioni Dantesche nell'Italia illustrata*, Firenze, 25 febr. 1900, pp. 50-52.

(3) Cfr. *Boll. d. Soc. Dant. It.*, vol. VII, pag. 137; VIII, 55 segg., 293 sgg. Di queste varie proposte fatte dal dotto astronomo, ma forse in ciò troppo ardito m'intrattengo nella 2ª *Memoria* sulla *Quaestio* che sarà presentata entro l'anno all'Accad. di Torino.

lermo, inviò all' Osservatorio di Moncalieri copia della sua Memoria su *Le Regioni dell' Aria nella D. C.*, la cosa mi ebbe "sapor di forte agrume „. Tornandoci ora su a più bell' agio, dopo un esame che vorrei credere più approfondito mi son convinto che le contraddizioni non sono che apparenti. Sarò io in grado di persuaderne anche gli altri?

La contraddizione principale sarebbe tra i μετεωρολογικῶν βιβλία e il περὶ οὐρανοῦ. Nella Meteorologia Aristotele sostiene, gli è ben certo, che la sfera del fuoco, trascinata dal movimento del cielo si muove circolarmente con una porzione dell'aria, intorno alla terra. Ὑπόκειται γὰρ ἡμῖν τοῦ κόσμου τοῦ περὶ τὴν γῆν, ὅσον ὑπὸ τὴν ἐγκύκλιόν ἐστι φορὰν, εἶναι τὸ πρῶτον μέρος ἀναθυμιάσιν ξηρὰν καὶ θερμὴν. Αὕτη δ' αὐτὴ τε καὶ τοῦ συνεχοῦς ὑπ' αὐτὴν ἀέρος ἔτι πολὺ συμπεριλαμβάνεται περὶ τὴν γῆν ὑπὸ τῆς φορᾶς καὶ τῆς κινήσεως τῆς κύκλῳ. Così egli nel capo VII del libro I (edizione Didot, volume III d. Op. d'Ar. p. 560, Parigi 1854) riferendosi peraltro a un passo precedente che non è per avventura così chiaro come si desidererebbe. Si domanda egli nel capo terzo perchè le nuvole non si formino nella regione superiore che pure è più fredda come quella che non è vicina agli astri così da essere riscaldata ed è lontana dai raggi riflessi della terra. Dopo aver ricordato fra l'altro che per la rivoluzione del cielo e in virtù del movimento si hanno le qualità fondamentali dei corpi elementari, (che tutti qui nomina, loro assegnando il debito luogo) e aver aggiunto che l'aria stessa si ha a distinguere in due regioni, una più bassa, umida e calda, dove predomina il vapore, ed una più alta secca e calda, dove predomina l'esalazione (1), risponde finalmente che le nubi

(1) Il passo così si legge nell'ediz. del Didot: Ἀλλὰ δεῖ νοῆσαι τοῦ λεγομένου ὑφ' ἡμῶν ἀέρος τὸ μὲν περὶ τὴν γῆν οἷον ὑγρὸν καὶ θερμὸν εἶναι διὰ τὸ ἀτμίζειν τε καὶ ἀναθυμιάσιν ἔχειν γῆς, τὸ δ' ὅπερ τοῦτο θερμὸν ἦδη καὶ ξηρόν ἐστι γὰρ ἀτμίδος μὲν φύσις ὑγρὸν καὶ θερμὸν, ἀναθυμιάσεως δὲ θερμὸν καὶ ξηρόν, καὶ ἔστιν ἀτμὶς μὲν δυνάμει οἷον ὕδωρ ἀναθυμιάσις δὲ δυνάμει οἷον πῦρ (I, 3, 15, pag. 555). L'Angelitti crede che il passo sia "alquanto imbrogliato, perchè parrebbe che la regione inferiore dell'aria dovesse nello stesso tempo contenere il vapore che è caldo e umido e l'esalazione della terra che è calda e secca; cosa che non si accorda con quanto è detto immediatamente prima e immediatamente dopo „ (*Le regioni* ecc. pp. 12-13) e propone, a renderlo chiaro, di trasportare la frase "διὰ τὸ ἀτμίζειν τε καὶ ἀναθυμιάσιν ἔχειν γῆς „ dopo l'altra "τὸ δ' ὅπερ τοῦτο θερμὸν ἦδη καὶ

non si formano nella regione superiore perchè l'aria è ivi troppo secca ed è inoltre in preda a un movimento circolare: Τοῦ μὲν οὖν ἐν τῷ ἄνω τόπῳ μὴ συνίστασθαι νέφη ταύτην ὑποληπτέον αἰτίαν εἶναι, ὅτι οὐκ ἔνεστιν ἄηρ μόνον, ἀλλὰ μάλλον οἶον πῦρ. Οὐδὲν δὲ κωλύει καὶ διὰ τὴν κύκλῳ φορὰν κωλύεσθαι συνίστασθαι νέφη ἐν τῷ ἄνω τόπῳ· βεῖν γὰρ ἀναγκαῖον ἅπαντα τὸν κύκλῳ ἀέρα, ὅσος μὴ ἐντὸς τῆς περιφερείας λαμβάνεται τῆς ἀπαρτιζούσης ὥστε τὴν γῆν σφαιροειδῆ εἶναι πᾶσαν· φαίνεται γὰρ καὶ νῦν ἡ τῶν ἀνέμων γένεσις ἐν τοῖς λιμνάζουσι τόποις τῆς γῆς καὶ οὐχ ὑπερβάλλειν τὰ πνεύματὰ τῶν ὑψηλοτάτων ὁρῶν. Πρὶν δὲ κύκλῳ διὰ τὸ συνεφέλκεσθαι τῇ τοῦ ὄλου περιφορᾷ· τὸ μὲν γὰρ πῦρ τῷ ἄνω στοιχείῳ τῷ δὲ πυρὶ συνεχὴς ἐστίν· ὥστε καὶ διὰ τὴν κίνησιν κωλύεται συγκρίνεσθαι εἰς ὕδωρ. (Met. I, 3, 16-17; ed cit. pag. 555) (1).

Ora, è appunto cosifatto movimento circolare, qui attribuito all'estrema porzione dell'aria, che Aristotele sembra negare nei libri *Del Cielo*. Il capo (lib. I. c. II) in cui l'Angelitti ravvisa una duplice contraddizione aristotelica, merita un'analisi più minuta. Vuol ivi dimostrare Aristotele l'esistenza dell'etere o primo corpo (πρῶτον σῶμα) o quinta essenza che si voglia dire. Prende le mosse

ξηρόν „ traducendo la prima “ quum altera vaporem altera terrae exhalationem contineat. „ Ma, anche lasciando stare che non si piega a siffatta traduzione la frase greca, non c'è bisogno, se non vado errato, di ricorrere a tanto per chiarire il passo, bastando osservare che è una fisica necessità che l'ἀναθυμίασις o esalazione secca e calda che si sprigiona secondo Aristotele dalla terra, si trovi anche, sebbene in minor quantità, commista all'ἄτμις o vapore umido e caldo che si sprigiona dall'acqua, nella regione dell'aria più vicina a terra. O non è forse a essa ἀναθυμίασις che si debbono i venti?

(1) Il disaccordo di Aristotele con Dante di quì è fatto derivare. Dante ammetterebbe nell'aria una regione di calma al di sopra della regione delle nuvole, che non sarebbe consentita nel sistema Aristotelico. Ardisco peraltro di osservare che ciò che accade nel Purgatorio (cioè che nuvole e fenomeni meteorologici tellurici e acquei non oltrepassino la porta di San Piero) non si può prendere per regola generale ed estenderlo a tutta la terra. E dove sarebbe allora la *religione della montagna*? (*Purg.* XXI, 41-42). O che altezza spropositata non bisognerebbe dare all'entrata del Purgatorio dantesco per farla arrivare al confine Aristotelico della regione delle nuvole? Dante quando entra nel Purgatorio si troverebbe già a migliaia di metri sul livello del mare. Lo so che alcuni hanno ammesso questo e ben altro. (Cfr. per tutti G. PIRANESI, *D' un passo disputato di D.* Firenze 1902), ma se ne desiderano ancora le prove.

a dimostrarlo dal fatto, per lui indubitato, che oltre al moto retto semplice esiste un altro e solo moto semplice, che è il circolare. Deve dunque esistere un corpo semplice che di questo moto si muova, come di moto retto si muovono, gli uni all'insù (fuoco e aria) gli altri all'ingiù (acqua e terra), i quattro corpi elementari: Εἴπερ οὖν ἐστὶν ἀπλῇ κίνησις, ἀπλῇ δ' ἡ κύκλῳ κίνησις, καὶ τοῦ τε ἀπλοῦ σώματος ἀπλῇ ἡ κίνησις καὶ ἡ ἀπλῇ κίνησις ἀπλοῦ σώματος (καὶ γὰρ ἂν συνθέτου ἦ, κατὰ τὸ ἐπικρατοῦν ἔσται), ἀναγκαῖον εἶναι τι σῶμα ἀπλοῦν ὃ πέφυκε φέρεσθαι τὴν κύκλῳ κίνησιν κατὰ τὴν ἑαυτοῦ φύσιν (1). Ma siccome qualcuno poteva obiettare che fosse il moto circolare proprio sì di qualche corpo semplice ma dotato già d'altro movimento, eccolo tosto soggiungere che in questo caso sarebbe stato moto forzato (βίχ) o contro natura perchè μία ἐκάστου κίνησις ἡ κατὰ φύσιν τῶν ἀπλῶν, e con un moto sifatto (ossia, si badi bene, moto semplice circolare supposto per ipotesi contro natura) non si poteva attribuire nè al fuoco nè all'aria nè all'acqua nè alla terra perchè il loro moto naturale sarebbe stato allora contrario al moto di rivoluzione, il che non poteva darsi perchè ciascuna cosa, per sè presa, non poteva avere che un contrario solo e ognuno degli elementi già ce l'aveva il suo contrario: il fuoco e l'aria che si muovevano di moto retto all'insù avevano il loro contrario nell'acqua e nel fuoco che si muovevano egualmente all'ingiù e viceversa: Ἐτι εἰ ἡ παρὰ φύσιν ἐναντία τῇ κατὰ φύσιν καὶ ἐν ἐνὶ ἐναντίον, ἀνάγκη, ἐπεὶ ἀπλῇ ἡ κύκλῳ, εἰ μὴ ἔσται κατὰ φύσιν τοῦ φερόμενου σώματος, παρὰ φύσιν αὐτοῦ εἶναι. Εἰ οὖν πῦρ ἢ ἄλλο τι τῶν τοιούτων ἐστὶ τὸ κύκλῳ φερόμενον, ἐναντία ἡ κατὰ φύσιν αὐτοῦ φορὰ ἔσται τῇ κύκλῳ. Ἀλλ' ἐν ἐνὶ ἐναντίον ἡ δ' ἄνω καὶ κάτω ἀλλήλῃς ἐναντίαι. E neppure, il moto circolare contro natura si poteva attribuire a un altro corpo qualsiasi perchè questo o si sarebbe mosso naturalmente all'ingiù; ma allora non sarebbe stato altro che terra od acqua, o si sarebbe mosso all'insù, e allora non era cosa diversa dall'aria o dal fuoco: Εἰ δ' ἑτερόν τί ἐστι σῶμα τὸ φερόμενον κύκλῳ παρὰ φύσιν, ἔσται τις αὐτοῦ ἄλλη κίνησις κατὰ φύσιν. Τοῦτο δ' ἀδύνατον. εἰ μὲν γὰρ ἡ ἄνω, πῦρ ἔσται ἢ ἀήρ, εἰ δ' ἡ κάτω, ὕδωρ ἢ γῆ. È qui che l'Angelitti ravvisa una prima contraddizione (2). Eppure, se non m'inganno, è abbastanza chiaro

(1) Cito dall'ediz. di Lipsia, a cura di C. Prantl, 1881, pag. 3.

(2) "Aristotele nel trattato *de Caelo* insiste molto nel dimostrare

dal contesto e dal nesso delle proposizioni (ἐπεὶ ἀπλῆ ἡ κύκλῳ . . .) che Aristotele non intende qui parlare d'un moto circolare qualunque, ma d'un moto circolare semplice " Motus circularis, osserva Averroè a questo luogo, aeris ignis et aquae dicitur aequivoce quia est circularis corporibus rectis non corpori rotundo et propter hoc non est proprietas alicui quatuor corporum habens contrarium naturale, nec ipsa est naturalis ⁽¹⁾ „. E niuna contraddizione trova nel passo, per quanto lo reputi difficile: " Haece demonstratio fundatur super hoc quod iste motus circularis necessario est naturalis alicui corpori aut alicui elementorum quatuor aut corpori quinto. Si alicui corporum quatuor, verbigratia igni, ut dicunt Antiqui, erit accidentalis igni, quoniam si non esset accidentalis, contingeret ut haberet duos motus contrarios, scilicet motum ad inferius et ad superius, et cum dictum est quod unum contrariatur uni, et cum accidentalis sit unicuique quatuor, necessario est naturalis corpori quinto; et hoc manifestum est ex verbis magistri, quamvis sint difficilia. „ (*Ib.* col. 1^a). Alberto

che il moto circolare o rotatorio, attorno al centro dell'universo non può competere al fuoco o all'aria, nè secondo natura nè contro natura. Egli dice che il moto circolare non compete al fuoco *secondo natura*, perchè il fuoco lo vediamo muoversi *naturalmente* verso l'alto ed un corpo non può avere due movimenti *naturali* diversi; non gli compete *contro natura*, perchè al movimento verso l'alto è contrario quello verso il basso ed una cosa non può ammettere che un solo contrario. Similmente dimostra che il moto circolare non compete all'aria, all'acqua e alla terra, nè secondo natura, nè contro natura. Ed è appunto da tale esclusione che egli fa scaturire l'esistenza dell'*etere*, dicendo che una volta che esiste il moto circolare, deve esserci un corpo al quale quel movimento compete secondo natura. Il moto circolare del fuoco e di una porzione dell'aria, di cui si parla nei libri di Meteorologia di Aristotele, in quanto prodotto dalla *rapina* dei cieli parrebbe che fosse contro natura, o per violenza; ma d'altra parte, essendo eterno, dovrebbe, sempre secondo le idee aristoteliche, essere secondo natura; giacchè " ea quae praeter naturam sunt, citissime corrumpi perireque videntur „, e sarebbe " mirabile sane et rationi prorsus contrarium, hunc solum motuum continuum esse perpetuumque qui quidem praeter naturam illis corporibus inest „. E questo costituisce un'altra contraddizione „. F. ANGELITTI, *Le regioni d. aria.* ecc., p. 15.

(1) Cfr. nell'ediz. di Arist. col. co. di Averroè, Venezia, Giunta 1550, vol. V, carta 5 r, col. 2.

Magno è dal canto suo ancora più esplicito ⁽¹⁾ e San Tommaso d'Aquino non meno ⁽²⁾.

(1) *De Caelo et Mundo*, lib. I, tr. I, cap. 4, pag. 10 del t. II, parte 2^a delle *Opere*, ed. di Lione, 1651: Ideo nos dicimus quod haec quae dicta sunt de motu circulari sunt intelligenda de motu circulari simpliciter. Duo autem exiguntur ad hoc quod motus circulariter non habeat aptitudinem naturalem nisi ad motus circulationis; et haec est aptitudo quae est ex rotunditate suarum superficierum. Si enim poneremus per impossibile corpus coeli componi ex superficiebus, tunc dico quod corporis rotundi naturaliter omnes superficies erunt sphaericae; et haec imaginatio est sicut sicut imaginemur globum componi ex superficiebus quarum quaelibet convolveretur circa alteram a centro globi usque ad ultimam convexitatem eiusdem. Alterum autem est moventis simplicitas, quia haec non diversimode se habet ad partes eius quod movetur, cum nullius partis sit actus, et cum ipsum impossibile sit moveri per accidens aliquod per quod diversimode disponatur ad motum. Et ex his duobus patet quod motus circularis qui per accidens invenitur in elementis, non simplex, sed diversus et compositus, quia sicut rotundum corpus ex rotunditate suarum superficierum ita rectum corpus erit ex superficierum planitie quae omnes, secundum rectas lineas ad se applicatas extenduntur; et hoc non habet naturalem aptitudinem ad circularem motum nisi refracto in seipso, et sic motus eius erit compositus; movens etiam ipsum est forma quae est virtus in corpore eius; variata secundum diversas partes eius quod movetur per accidens. Et ideo ab illa non potest moveri circulariter et simpliciter; et quando convolvitur in circuitu, hoc fit aut a virtute moventis corporis extra quod non aequaliter appropinquat omnibus partibus eius quod movetur et ideo non simplex potest esse motus, aut fit eo quod componitur ex compositis virtutibus sicut ex gravi et levi quia si tunc venit grave super leve tunc involvendo se descendit, sicut facit ventus turbinis descendens et si vincit leve super grave tunc involvendo se ascendit sicut facit ventus turbinis ascendens. Quod autem in superioribus rationibus supponitur elementis posse convenire motus circularis simplex hoc est ex hyppotesi adversarii et non ex veritate; et ideo inducitur ut dicens hoc ducatur ad impossibile modo supra dicto; et ideo concedendum de plano quod secundum veritatem motui circulari non est contrarium, et quod motus circularis simplex non potest convenire nisi corpori quinto quod est coelum.

(2) "Sed ulterius quod hic dicitur ignem moveri circulariter esse praeter naturam videtur contrarium ei quod dicitur in 1^o *Meteor.* ubi idem Aristoteles ponit quod hyppocauma idest ignis et superior pars aeris feruntur circulariter motu firmamenti sicut patet per motum stellae comatae. Sed dicendum est quod illa circulatio ignis vel aeris non est ei naturalis quia non causatur ex principio intrinseco neque iterum est per violentiam sive contra naturam sed est quodammodo supra naturam

La terza ragione addotta da Aristotele mira a dimostrare non solo l'esistenza ma la priorità dell'etere, vale a dire la precedenza che il corpo dotato di moto circolare naturale deve avere sugli altri corpi forniti di moto retto. Non era infatti perfetta la linea circolare? essa che avea principio mezzo e fine in sè stessa ed era più comprensiva d'ogni altra. E le cose perfette non dovevan forse per natura aver la precedenza sulle imperfette? (το τέλειον πρότερον τῇ φύσει τοῦ ἀτελοῦς). La quarta e la quinta ragione servono a rincalzare in certo modo le due precedenti, giacchè, posto che del moto circolare partecipasse il fuoco o altro elemento, sarebbe per questi un moto *παρὰ φύσιν* che indurrebbe perciò ad attribuire un moto circolare *κατὰ φύσιν* a un altro corpo essendochè quel moto che per un corpo non è secondo natura è naturale per un altro corpo (τὴν κίνησιν ἄλλω παρὰ φύσιν, ἐτέρω κατὰ φύσιν). Che se ancora si volesse insistere e dire che il moto circolare di quest'altro corpo è *παρὰ φύσιν* sarebbe cosa strana e assurda che quest'unico moto innaturale fosse perpetuo (θαυμαστὸν καὶ παντελῶς ἄλογον τὸ μόνην εἶναι συνεχῇ ταύτην τὴν κίνησιν καὶ αἰδίων, οὕσαν παρὰ φύσιν). È qui che l'Angelitti trova una seconda contraddizione ⁽¹⁾, perchè si soggiunge che in tutte le altre cose invece vediamo che ciò che è contro natura si corrompe tosto e perisce prestissimo. Noteremo brevemente, per dissipare ogni ambiguità: 1° che ciò che dice Aristotele, si applica al primo corpo di cui si vuol dimostrare l'esistenza e non alla sfera del fuoco a cui la applica l'A.; 2° che Aristotele è anche in questo passo ben lontano dal negare che il fuoco possa avere un moto circolare contro natura. Dice egli infatti subito dopo collegando il suo detto ai precedenti per mezzo d'una congiunzione consecutiva: ὥστ' εἴπερ ἐστὶ πῦρ τὸ φερόμενον, καθάπερ φασί τινες, οὐδὲν ἦττον

quia talis motus inest eis ex impressione superioris corporis cuius motum ignis et aer sequuntur secundum completam circulationem quia haec corpora sunt coelo propinquiora, aqua vero secundum circulationem incompletam, scilicet secundum fluxum et refluxum maris, terra vero velut remotissima a caelo nihil a tali permutatione participat nisi secundum solam alterationem partium ipsius. Quod autem inest inferioribus corporibus ex impressione superiorum non est eis violentum, nec contra naturam quia naturaliter apta sunt moveri a superiore corpore „ *De Caelo et Mundo*, I, lec. 4^a, dell'ediz. del Blado di Roma, 1570, c. 4 r col. 2^a.

(1) V. il passo riferito qui sopra in nota.

αὐτῷ παρὰ φύσιν ἢ κίνησις ἔστιν αὕτη ἢ ἡ κίτω· πυρὸς γὰρ κίνησιν ὁρῶμεν τὴν ἀπὸ τοῦ μέσου κατ' ἐὐθεΐαν. Ma il moto circolare del fuoco e di porzione dell'aria era eterno. Che importava ciò, se eterna era la causa, e sostanziale, di questo moto accidentale? Qui cessava la meraviglia e l'assurdità che invece ricomparivano nell'ammettere che un tal moto esistesse per sè, indipendentemente da un corpo che si movesse di natura sua circolarmente.

Non dunque alla sfera del fuoco ma a qualche cosa d'altro Dante intese di accennare nelle surriferite terzine. Sarà la luna? Sarà il sole? Sarà la luce della Via Lattea? o non piuttosto la luce abbagliante delle sfere celesti? Lasciamo decidere a Dante stesso.

Niuno che abbia una qualche conoscenza del Poema, vorrà negare che Dante acquisti virtù a salire da cielo a cielo dall'aspetto e più precisamente dagli occhi di Beatrice (1). Ora, in un primo momento Dante figge i suoi occhi nel sole non per virtù comunicatagli da Beatrice, ma valendosi di un privilegio proprio del Paradiso Terrestre:

Molto è licito là, che qui non lece
Alle nostre virtù, mercè del loco
Fatto per proprio dell'umana spece.

(Par. I, 55-57)

In un secondo momento, Dante, distolti gli occhi dal sole, li figge in Beatrice e al suo aspetto si sente trasumanare:

Beatrice tutta nell'eterne rote
Fissa con gli occhi stava, ed io in lei
Le luci fissi, di lassù remote;
Nel suo aspetto tal dentro mi fei
Qual si fe' Glanco nel gustar dell'erba,
Che il fe' consorte in mar degli altri Dei.
Trasumanar significar *per verba*
Non si poria

(Par. I, 64-70)

(1) Si veda: Par. II, 22 per la salita alla Luna; V, 88 per Mercurio; VIII, 13 per Venere; X, 34 per il Sole; XIV, 79 per Marte; XVIII, 52 per Giove; XXI, 1 sgg. per Saturno; XXII, 100 per la sfera stellata; XXVII, 97 per il cristallino: E la virtù che lo sguardo m'indulse — Dal bel nido di Leda mi divelse — E nel ciel velocissimo m'impulse; XXX, 19 per il cielo Empireo. Cfr. anche XVII, 113-14.

È quindi lecito, anzi doveroso, supporre, come ben s'appone, unico dell' innumerevole schiera dei commentatori, Filalete ⁽¹⁾, che allora soltanto e non prima, Dante si sentisse crescere le ali al volo verso il regno eterno della beatitudine.

Tra il primo e il secondo momento il Poeta dice di aver potuto contemplare il sole accogliendone l'immagine radiosa nella sua pupilla talmente da risentirne l'effetto come d'un sole duplicato (*Io nol sofferesi* ecc., vv. 58-63). A contemplar così il sole, la luce era cresciuta sia in esso sole che attorno a lui e soprattutto dentro di lui. Si ricordi l'ufficio simbolico che fa il " pianeta, che mena dritto altrui per ogni calle „ nel canto primo dell' *Inferno*, e non parrà cosa strana nè forte quella che Dante, puro oramai e disposto a salire alle stelle, ha inteso di significare con questo sensibile accrescimento di luce.

Ma ecco che, trasumanato per virtù emanante da Beatrice, ossia, in realtà, come confessa il Poeta ivi stesso in un'apostrofe ⁽²⁾, dal lume della grazia divina, egli comincia a salire, e giunto pressochè al limitare della ruota del cielo, rimane colpito alla vista come d'un lago di luce:

Quando la rota che tu sempiterni
Desiderato, a sè mi fece atteso,
Con l'armonia che temperi e discerni,
Parvemi tanto allor del cielo acceso
Dalla fiamma del sol, che pioggia o fiume
Lago non fece mai tanto disteso.

(*Par.* I, 70-81)

(1) " Ebenso bin ich nicht geneigt anzunehmen dass Dante in dieser [*Io nol sofferesi* ecc.] und der folgenden Terzine bereits das Emporsteigen zum Kreise des Feuers schildere. Das Aufsteigen erfolgt im ganzen Gedichte mit einer einzigen Ausnahme stets dann wenn Dante die Beatrice anblickt, welches erst Vers 65 und 66 der fall ist; auch hier fühlt er sich dann erst Vers 67 ff. ganz von den irdischen Banden gelöst. Was er in diesen Versen beschreibt ist der Anblick der Sonne, die er mit irdischen, wenn auch mit grösserer Kraft ausgerüsteten Augen sieht. Allegorisch genommen — die Intuition der Gottheit, welche der Mensch in Stunden, der Verklärung auch auf Erden hat „ Cfr. DANTE ALIGHIERI *Göttliche Comödie*, von PHILALETHES, vol. III, Leipzig, 1866, pag. 5.

(2) " S' io era sol di me quel che creasti — Novellamente, Amor che il ciel governi — Tu il sai, che col tuo lume mi levasti „ *Par.*, I, 73-75. In questa apostrofe si contiene, come è evidente, una riflessione postuma ed esplicativa di Dante stesso.

Questa luce, si noti, egli la vedeva nel *cielo* sopra la sua testa, tanto più che, come appare dal seguito, egli non s'era ancora accorto di essersi levato da terra; e la vedeva in forma circolare (*lago*). Che altro può mai essere che la Luna? che attirerà tra poco tutta l'attenzione di Dante aparendogli in sembianza di " nube lucida spessa solida e polita „ (*Par.* II, vv. 31-32)? Non può essere certo il sole, perchè si accenna qui a plaga celeste accesa dalla fiamma del sole, come accade appunto della Luna. La sfera del fuoco, anche se fosse stata visibile; la luce eterea, posto anche che il poeta immagini nelle sfere una luce speciale; la luce riflessa della Via Lattea, tutti insomma gli altri aspetti del cielo che qui si son voluti ravvisare, in ben altra forma si sarebbero presentati all'occhio di Dante ed egli, attento osservatore e pittore fedele del vero, in ben altro modo ce li avrebbe nel duttile verso descritti.

(Finito di stampare il giorno 27 febbraio 1902)